

NAITOU et al.-U.S. Pat. Appl. 09/981,390  
Ref. NEC-472-US-Our Ref. 8053-1008

4/5/04

Record (See the Reference Citation List to obtain the  
citation)

Claims 1-6  
Citation 1

Remarks:

In Citation 1, reference is made to a scanning type probe microscope provided with a means for oscillating a probe end formed of tungsten in a direction parallel to the test sample.

Claims 7-28  
Citations 1-3

Remarks:

In Citation 2, reference is made to a scanning type capacity microscope provided with an oscillation means for oscillating the probe end, and a means for impressing an alternating and direct current field between the probe and the test sample.

Since oscillating a probe in the direction parallel to the test sample surface with the objective of obtaining spatial differentiation of physical surface quantities is technology which is already known (reference is made, for example to Sections [0042]-[0048] of Citation 3, and Japanese Laid Open Patent Publication Hei 10-21594 of Citation 1), with the scanning type capacity microscope referred to in Citation 2 as well, achieving the invention of the present application through the application of known technology would be easy to one skilled in the Art.

Concerning Claims 11 and 20, in Citation 3 reference is made to accomplishing phase detection of the measurement signal with a probe oscillation frequency.

Concerning Claims 12 and 21, reference is made to accomplishing phase detection of the measurement signal referred to in Section [0010] of Citation 2 with an alternating current voltage.

Concerning Claims 15, 16, 23 and 24, reference is made in Sections [0017]-[0019] of Citation 1 to accomplishing measurements within a vacuum or variable temperature environment.

Concerning Claim 26, specifically which type of calculations to execute in a measurement signal to evaluate carrier density and dopant density and the like could be appropriately determined by one skilled in the Art.

#### Reference Citation List

1. Japanese Laid Open Patent Publication Hei 10-282121.
2. Japanese Laid Open Patent Publication Hei 4-238203
3. Japanese Laid Open Patent Publication Hei 8-248043

---

#### Record of the Examination Results relating to Documents of the Prior Art

- Examined Technical Field:

IPC 7th Edition

G01N 13/10-13/24

#### Documents of the Prior Art

Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 10-64965  
Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 10-82790  
Japanese Laid-Open Patent Publication 2000-65716  
Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 11-38020  
Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 9-329606  
Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 7-229908

The record of the examination results relating to documents of the prior art does not constitute the grounds for rejection.

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2001-317722
起案日	平成16年 2月 9日
特許庁審査官	遠藤 孝徳 3210 2J00
特許出願人代理人	五十嵐 省三 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記 of 刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

## 記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

## ・請求項1乃至6

## 引用文献1

## 備考：

引用文献1には、タングステンにより形成されたプローブ先端部を試料表面と平行な方向に振動させる手段を備えた走査型プローブ顕微鏡が記載されている。

## ・請求項7乃至28

## 引用文献1乃至3

## 備考：

引用文献2には、プローブの先端を振動させる振動手段と、プローブと試料との間に交流及び直流電界を印加する手段を備えた走査型容量顕微鏡が記載されている。

そして、表面物理量の空間微分を求める等の目的で、プローブを試料表面と平行な方向に振動させる事項は周知技術であるから（例えば引用文献3【0042】－【0048】、引用文献1、特開平10-21594号公報を参照されたい。）、引用文献2に記載の走査型容量顕微鏡においても前記周知技術を適用して

、本願発明を想到することは当業者にとって容易である。

請求項11及び20に関し、引用文献3には測定信号をプローブ振動周波数で検波することが記載されている。

請求項12及び21に関し、引用文献2【0010】には測定信号を交流電圧周波数で検波することが記載されている。

請求項15、16、23、及び24に関し、引用文献1【0017】－【0019】には真空または温度可変環境の中で測定を行うことが記載されている。

請求項26に関し、キャリア密度、ドーパント密度等を評価するため、測定信号に具体的にどのような演算を施すかは当業者が適宜なすべき事項である。

#### 引用文献等一覧

1. 特開平10-282121号公報
2. 特開平4-238203号公報
3. 特開平8-248043号公報

#### 先行技術文献調査結果の記録

調査した分野 IPC第7版 G01N 13/10-13/24

#### 先行技術文献一覧

特開平10-64965号公報  
 特開平10-82790号公報  
 特開2000-65716号公報  
 特開平11-38020号公報  
 特開平9-329606号公報  
 特開平7-229908号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知書についての問い合わせがあるとき、または、この出願について面接を希望されるときは、以下までご連絡ください。

連絡先 特許審査第一部材料分析 野田洋平  
 (電話) 03-3581-1101 内線3251